

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-206225

(43)Date of publication of application : 08.08.1995

(51)Int.Cl.

B65H 9/16

B65H 5/36

(21)Application number : 06-017011

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 17.01.1994

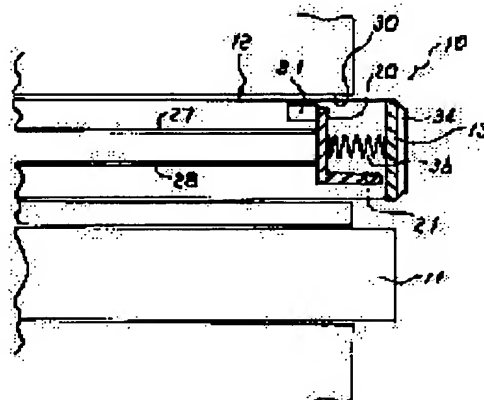
(72)Inventor : IWAKI YOSHINARI
KOBAYASHI KATSUHIKO
MIYAZAKI MITSUO

(54) PAPER SHEET GUIDE DEVICE FOR IMAGE FORMATION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily position a paper sheet guide member for setting a conveyance datum line for a paper sheet passage to a device main body in an intermediate paper sheet guide device for conveying a one-side copied paper sheet to be copied on its rear side.

CONSTITUTION: In an intermediate paper sheet guide device 12 arranged in the main body 10 of an image formation device, a slant roller and the like are arranged on a paper sheet passage set by an upper and a lower guide boards 27, 28, a paper sheet is positioned by pressing its side face against a paper sheet guide member 20, and a one-side copying paper sheet is fed toward a paper sheet conveyance passage of the device main body. The paper sheet guide member 20 is adjustably positioned on the intermediate paper sheet guide device 12 and when the intermediate paper sheet guide device 12 is installed in the device main body, the side face of the paper sheet guide member 20 abuts on a stopper member 31 provided in the device main body so as to be automatically positioned to the paper sheet guide member.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3329051

[Date of registration] 19.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-206225

(43) 公開日—平成7年(1995)8月8日—

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 9/16 5/36				

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-17011

(22) 出願日 平成6年(1994)1月17日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 岩城 能成

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社内

(72) 発明者 小林 勝彦

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社内

(72) 発明者 宮崎 三男

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社内

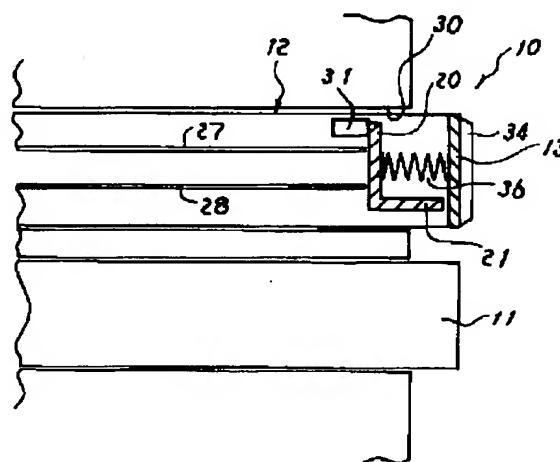
(74) 代理人 弁理士 高橋 紘

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の用紙ガイド装置

(57) 【要約】

【目的】 自動両面複写機等の装置において、片面コピー用紙を裏面の複写に向けて搬送する中間用紙案内装置に対して、用紙路の搬送基準線を設定する用紙ガイド部材を、装置本体に対して容易に位置決めできるようにする。

【構成】 画像形成装置の装置本体10に配置する中間用紙案内装置12では、上下のガイド板27、28により設定される用紙路に対して、斜めローラ等を配置して、用紙の側面を用紙ガイド部材20に押圧する状態で位置決めを行い、装置本体の用紙搬送路に向けて片面コピー用紙を送り出すようにしている。前記中間用紙案内装置12に対して、用紙ガイド部材20を位置調整可能に設けておき、中間用紙案内装置12を装置本体に装着した際に、装置本体に設けたストッパ部材31に用紙ガイド部材20の側部を当接させて、用紙ガイド部材に対する位置決めを自動的にに行い得るようにする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置の給紙部に給紙トレイ等の用紙収容手段とともに配置し、装置本体に対して着脱可能に設け、内部の用紙路と斜め送りローラ部材を配置するとともに、用紙路内を搬送する用紙を規制するガイド部材を設けた中間用紙案内装置において、前記中間用紙案内装置を装置本体に対して装着することにより、用紙ガイド部材を位置決めすることを特徴とする画像形成装置の用紙ガイド装置。

【請求項2】 前記用紙ガイド部材が中間用紙案内装置におけるサイドガイドであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置の用紙ガイド装置。

【請求項3】 前記用紙ガイド部材を片面コピー用紙を搬送する経路を構成する部材であることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置の用紙ガイド装置。

【請求項4】 前記用紙ガイド部材を装置本体に対して位置決めする部材を、装置本体のフレーム等の構造物により構成することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置の用紙ガイド装置。

【請求項5】 前記用紙ガイド部材を装置本体に対して位置決めする部材を、中間用紙案内装置に隣接する用紙収容手段により構成することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置の用紙ガイド装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真複写機等の画像形成装置において、給紙トレイ等の用紙収容手段に並列に給紙部に装着し、片面コピー用紙を裏面の複写に向けて供給するために使用される中間用紙案内装置に関し、特に、中間用紙案内装置を給紙部に装着するのみで、用紙ガイド部材の位置決めを行い、用紙の搬送の基準線を自動的に設定できるようにする装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子写真複写機やプリンタ等の画像形成装置においては、給紙部に複数の給紙トレイ等の用紙収容手段を着脱可能に配置し、前記給紙トレイ等に対して、サイズ等が異なる用紙を収容しておき、原稿のサイズ等に応じて、給紙トレイから用紙を送り出すことができるようにしている。また、前記画像形成装置を自動両面複写機として構成する場合には、用紙の一方の面に画像を記録した後で、その片面コピー用紙の裏面に別の画像を記録する手段を用いている。そして、前記用紙の裏面に画像を記録する動作に対処させるために、複写機の用紙搬送路に片面コピー用紙を反転させ搬送する手段と、画像記録部に向けて片面コピー用紙を送り出す手段とを設けている。

【0003】前記自動両面複写機としては、例えば、特開昭64-28160号公報等々に示されるように、中間トレイを給紙部に対して着脱可能に設けた装置が用いられている。そして、片面コピー用紙を反転させて中間ト

2

レイに収容する際に、給紙側の先端部を位置決めする手段を設け、用紙を送り出す際の給紙を確実に行い得るようにしている。ところが、前記従来例の中間トレイのように、複数枚の片面コピー用紙を一時収容し、裏面の複写に向けて中間トレイから順次送り出す手段を構成すると、その中間トレイの構造が大型のものとなり、構造が複雑になることから、故障が発生した場合等に対応が面倒になるという問題がある。

【0004】前記従来例のように、プラテンに原稿をセットして、光学装置により原稿の画像を走査し、その反射光を感光体ドラムに伝達して記録紙を作成する装置では、前述したような中間トレイを用いる必要がある。これに対して、デジタル方式を用いる電子写真複写機等の装置では、両面コピーを作成する場合でも、画像情報を出力する順序を任意に設定することができるので、片面コピー用紙を一旦中間トレイに収容しておく必要がないという特徴を有している。そこで、前述したような中間トレイを用いずに、例えば、特開平3-267272号公報等々に示されるように、中間トレイ手段を1枚の片面コピー用紙を反転させた状態で収容し、裏面のコピーに向けて直ちに送り出し得るような機構のものとして構成している。前記従来例に示されるように、中間トレイ手段を給紙部に組み込んで用いる場合には、従来の中間トレイに比較して、その構成を簡素化することができる。とともに、給紙部に占める中間トレイ手段の容積を少なくすることが可能であり、電子写真複写機等の小型化に対応させることができる。また、前述したような構成の中間トレイ手段は、給紙部の任意の位置に配置することが可能であり、給紙トレイとともに、装置本体のフロント側から着脱可能に設けることにより、メンテナンスの作業を容易に行うことができる。

【0005】また、前記中間トレイを設けた画像形成装置1は、例えば、図6に示されるように構成するもので、感光体ドラム2に対応させて書き込み装置3を配置し、レーザ光を感光体ドラムに照射して、静電潜像を形成する手段を設けている。前記感光体ドラムの周囲には、一般の電子写真方式を用いた画像形成装置の場合と同様に、現像装置やクリーニング装置等の装置と、感光体ドラムに形成したトナー画像を用紙に転写するための転写手段等を設けている。そして、前記感光体ドラムから用紙に画像を転写したものを、定着装置5を通して定着し、排出ローラ装置6を用いて排出トレイ7に向けて送り出すようにする。

【0006】前記画像形成装置1の装置本体10には、複数の給紙トレイ11、11aと、中間用紙案内装置12を配置しており、各トレイに設けた給紙装置を用いて、用紙搬送路14に向けて給紙する手段を構成する。さらに、用紙の一方の面に画像を記録し、定着装置5を通して片面コピー用紙として作成した後で、ゲート16を介して反転路15に案内し、前記反転路15の途中に

3

設けたゲート17を介して、用紙を反転させた状態で中間用紙案内装置12に送り込む手段を構成している。前記中間用紙案内装置12は給紙部10に対して、給紙トレイ11、11aと同様に前側から着脱可能に構成されているもので、用紙を基準線に沿わせて搬送する手段のみを設けており、反転路15から送り込まれる片面コピー用紙を用紙搬送路14に向けて送り出す作用を行うものとされる。

【0007】前記図6に示される画像形成装置において、中間用紙案内装置12は図7に示されるように、1つのユニットとして構成されており、用紙路を設定する上下のガイド板27、28と、用紙の側面の案内を行うための用紙ガイド部材20を設けている。また、中間用紙案内装置のユニットは、挿入方向の両側の側部にガイドレール部材25、25aを配置して、給紙部本体に対する着脱の動作を容易に行うことができるようにされる。さらに、前記用紙路内での用紙の搬送と整合を行うために、斜めローラ部材26……を配置しており、前記斜めローラ部材26……は、図8に示されるように、用紙ガイド部材20に向けて用紙を斜めに送る作用と、用紙路の側部の用紙ガイド部材により設定される基準線に沿わせて用紙を搬送する作用とを行うようにする。したがって、前記図7、8に示されるように構成される中間用紙案内装置では、用紙ガイド部材により設定される基準線に沿わせる状態で、片面コピー用紙を搬送し、用紙の裏面に対する画像の記録に向けて、用紙搬送路14を介して給紙することができるようにされる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】前記図7に示されるような中間用紙案内装置では、用紙を斜め送りローラ部材により搬送する機構のみを設けており、用紙を基準線に沿わせて用紙路内で搬送作用を行い、用紙搬送路に向けて送り出された用紙が、斜め送り状態とならないようにするためには、用紙ガイド部材に対する位置決めを正確に行うことが要求される。ところが、前記中間用紙案内装置のユニットは、多くの部品を組み合わせて構成しているものであるから、各部品の製作誤差あるいは、組立て時の誤差等により、前記用紙ガイド部材の位置決めを正確に行う事が困難であるという問題がある。

【0009】そこで、特開昭63-87423号公報等
40 に示されるように、前記用紙ガイド部材の位置を調整する手段を、中間用紙案内装置のフレームに対して設けることも1つの手段と考えられる。前記従来例は、図9に示されるように構成されるもので、用紙ガイド部材20に一体に設けたブラケット21に対して長孔22、22aと、調整ネジ23を配置し、中間用紙案内装置のフレームに対して、調整ネジ23を用いて用紙ガイド部材の位置決めを行い、その後に固定ネジ24、24aを用いて固定することができる。そして、前述したような用紙ガイド部材の調整手段を用いることにより、中間用紙案内

4

内装置から用紙搬送路に向けて送り出される用紙が、基準線に沿って正確な位置決めが行われる状態で給紙されることになる。また、前記従来例とは別に、実開昭61-148836号公報等
50 に示すように、給紙トレイに対して装着位置を調整する手段を配置し、用紙のセット位置を調整できるようにすることも考えられる。

【0010】しかしながら、前述したような中間用紙案内装置を用いる場合にも、画像形成装置から排出される記録紙を見て、用紙ガイド部材の調節を行うことが必要であり、調整のための手間が面倒である。また、中間用紙案内装置をジャム処理等のために着脱する際に、給紙部に対して、中間用紙案内装置の位置決めが正確に行われない場合には、中間用紙案内装置から送り出される用紙が正確に位置決めされずに、用紙搬送路に送り出されることになり、その後の画像の記録に支障が生じたりするという問題が残る。さらに、前記中間用紙案内装置を用いて多重コピーを作成する場合に、中間用紙案内装置での用紙の位置決めが正確に行われないと、感光体ドラムの上流部に配置する用紙整合装置での整合作用に影響が生じ、片面コピー用紙の画像に対して、重ねて転写した画像がズレを生じたりするという問題が発生し、コピーの品質が低下する等の問題が生じる。

【0011】

【発明の目的】本発明は、前述したような従来の中間用紙案内装置における用紙搬送装置の問題を解消するもので、中間用紙案内装置内のガイド部材を装置本体、あるいは給紙部に対して位置決めすることで、用紙ガイド部材を単独で調整する手間を省き得るような装置を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像形成装置の給紙部に給紙トレイ等の用紙収容手段とともに配置し、装置本体に対して着脱可能に設け、内部の用紙路と斜め送りローラ部材を配置するとともに、用紙路内を搬送する用紙を規制するガイド部材を設けた中間用紙案内装置に関する。本発明においては、前記中間用紙案内装置を装置本体に対して装着することにより、用紙ガイド部材を位置決めすることができるように構成している。また、本発明においては、前記用紙ガイド部材が中間用紙案内装置におけるサイドガイド、または、片面コピー用紙を搬送する経路を構成する部材とすることができる。さらに、本発明においては、前記用紙ガイド部材を装置本体に対して位置決めする部材を、装置本体のフレーム等の構造物により構成することが可能である。前記構成に加えて、本発明は、前記用紙ガイド部材を装置本体に対して位置決めする部材を、中間用紙案内装置に隣接する用紙収容手段により構成することができる。

【0013】

【作用】前述したように、本発明においては、給紙部に配置する中間用紙案内装置装着部に対して、中間用紙案内

5

内装置に対する位置決め手段を配置し、中間用紙案内装置に設けた係合部材を押圧する状態で固定することにより、用紙ガイド部材に対する位置決めを容易に行うことができる。また、中間用紙案内装置に配置する用紙ガイド部材は、中間用紙案内装置本体に対して付勢手段を介して移動を許容する状態に配置するが、前記用紙ガイド部材を装置本体の給紙部の位置決め手段に対して固定することにより、用紙に対する整合作用を行うことができる。さらに、本発明においては、用紙ガイド部材を位置決めするために、装置本体に対して位置決め部材を配置すること、または、中間用紙案内装置に隣接するトレイ等の部材を用いて用紙ガイド部材の係止を行うことができ、中間トレイ装置における用紙の搬送を良好な状態で行うことを可能にする。

【0014】

【実施例】図示される例にしたがって、本発明の画像形成装置の用紙ガイド装置を説明する。図1に示される例は、本発明の中間用紙案内装置12を画像形成装置の給紙機構を設けた装置本体に装着する状態を示しているもので、中間用紙案内装置12は、前記図7、8に示されるように用紙路を上下のガイド板により区画し、用紙を搬送するための斜め送りローラ部材を配置して、用紙を用紙ガイド部材により設定される基準線に沿って案内する手段を構成することができる。本発明の画像形成装置の装置本体10には、給紙トレイ用の開口30を設けており、中間用紙案内装置12をガイドレール部材25、25aに沿ってフロント側に引き出し得るように構成している。本発明の中間用紙案内装置12には、用紙の搬送の基準線を設定する用紙ガイド部材20をフロント側に配置しており、前記用紙ガイド部材20の側部には、トレイの側部に突出する突部20a、20bを配置し、開口30の両側に配置するストッパ部材31、31aに対応させるようにする。

【0015】また、図2、3に示されるように、前記中間用紙案内装置12のフロント側には、用紙ガイド部材20のブラケット21を案内するためのスライドガイド35、35aを配置し、中間用紙案内装置の本体のハンドル34の裏側と用紙ガイド部材20の間に押圧スプリング36を設けている。前記中間用紙案内装置のフロント側に保持される用紙ガイド部材20では、トレイの前板13との間に配置するスプリングにより、用紙ガイド部材20をリヤ側に付勢する状態で配置しており、中間用紙案内装置の内部の用紙路内を搬送する用紙に対して、整合作用を付与することができる。前記中間用紙案内装置12を装置本体10に装着した状態では、用紙ガイド部材20の側部に配置する突部20a、20bが、装置本体に配置するストッパ部材31、31aに係合して、用紙ガイド部材20を装置本体の用紙搬送路に対して位置決めすることができる。なお、本発明のストッパ部材31、31aは、開口30に配置するフレームに対

6

して、取り付け位置を調整可能に設けることにより、中間用紙案内装置12を装置本体の開口30に装着した状態で、用紙ガイド部材20の位置決めを正確に設定させる。

【0016】前述したように構成した中間用紙案内装置12の位置決め装置では、例えば、中間用紙案内装置内の用紙搬送の基準線として設定する用紙ガイド部材20を、装置本体の内部に固定して設けたストッパ部材31に係止させて自動的に位置決めする手段を構成している。そして、前記図3に示されるように、装置本体に設けたストッパ部材31を、装置本体の用紙搬送路に対応させて位置決めしておくことにより、中間用紙案内装置を装着してストッパ部材に対して用紙ガイド部材20を押圧することにより、中間用紙案内装置12の用紙路内での用紙の搬送基準位置を正確に設定することが可能になる。さらに、画像形成装置を使用している途中で、中間用紙案内装置12での用紙の基準位置がズレを生じた場合等には、そのズレに対応させて、装置本体に設けるストッパ部材31の位置を調整し、中間用紙案内装置12の用紙路の用紙搬送位置を調整する。

【0017】したがって、前述したような調整の動作を行うことにより、ストッパ部材に係止させて位置決めする用紙ガイド部材の位置を随時調整することが可能になる。そして、中間用紙案内装置でジャムが発生した場合等に、中間用紙案内装置を装置本体から引き出して用紙を除去してから再び装置本体に装着した際に、中間用紙案内装置を装着するのみの動作で、用紙の搬送基準線を常に一定の位置に設定することができるものとなる。なお、前記図1～3に示される本発明の実施例において、装置本体の中間用紙案内装置の装着用の開口30に対して、ストッパ部材31を配置する際に、前記ストッパ部材の固定方法は任意の手段を用いることができる。例えば、本体フレームに対してネジ部材を介してストッパ部材を取り付けておき、ネジを回転させることにより、ストッパ部材の取り付け位置を微調整する等の手段を用いることができる。

【0018】さらに、本発明においては、ストッパ部材の配置位置に対応させて、用紙ガイド部材20の両側に配置する突出部材の取り付け位置を設定するもので、前記用紙ガイド部材の側部に突出する部材の形状や配置位置を任意に設定することが可能である。前記構成に加えて、中間用紙案内装置の前板13と用紙ガイド部材20の間に配置するスプリングは、用紙ガイド部材に対する押圧作用を良好に行い得るようにするために、任意の数設けることが可能であり、前記押圧スプリングに代えて、中間用紙案内装置の装着方向の所定の位置との間で、引っ張りスプリングを配置して、用紙ガイド部材20の移動に対応させることもできる。

【0019】前記図1に示されるような中間用紙案内装置の用紙ガイド部材に対する位置決め手段を構成するこ

7

との他に、本発明においては、図4、5に示されるように、中間用紙案内装置12、あるいは中間用紙案内装置内の用紙ガイド部材の位置決め手段を、中間用紙案内装置12に隣接する給紙トレイ11等の用紙収容手段により構成することができる。前記図4、5に示される例においては、中間用紙案内装置12の下部に配置する給紙トレイ11から、中間用紙案内装置12に向けてストッパ部材41、41aを突出させて配置しておき、中間用紙案内装置12を装着した際に、用紙ガイド部材20を自動的に位置決めする手段を構成することができる。なお、前記図4の実施例では、中間用紙案内装置12に対して用紙ガイド部材20を固定位置に設けておき、用紙ガイド部材20をストッパ部材41により位置決めすることにより、中間用紙案内装置12の装着位置を設定することができる。また、前記実施例とは別に、中間用紙案内装置12の内部で用紙ガイド部材20を移動可能に設け、給紙トレイ11に設けたストッパ部材41に対して、用紙ガイド部材20のみを位置決めする手段を構成することも可能であり、その場合には、中間用紙案内装置を図1のように構成し、スプリングにより付勢する手段と、用紙ガイド部材に対する案内手段を構成することができる。

【0020】

【発明の効果】本発明の装置は、前述したように構成したものであるから、片面コピー用紙を反転状態で通過させ、裏面の記録に向けて送り出すための中間用紙案内装置に対して、用紙の搬送基準線を設定する用紙ガイド部材を、中間用紙案内装置を装置本体に装着するのみで容易に位置決めを行うことができる。中間用紙案内装置に配置する用紙ガイド部材は、中間用紙案内装置本体に対して付勢手段を介して移動を許容する状態に配置し、前

8

記用紙ガイド部材を装置本体の位置決め手段に対して固定することにより、用紙に対する整合作用を行うことができる。さらに、本発明においては、用紙ガイド部材を位置決めするために、装置本体に対して位置決め部材を配置すること、または、中間用紙案内装置に隣接する給紙トレイ等の部材を用いて用紙ガイド部材の係止を行うことができ、中間トレイ装置における用紙の搬送を良好な状態で行うことを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の中間用紙案内装置の構成と収容部の関係を示す斜視図である。

【図2】 図1の装置の平面図である。

【図3】 図1の装置を側面から見た説明図である。

【図4】 本発明の第1の実施例の斜視図である。

【図5】 図4の装置の側面から見た説明図である。

【図6】 一般的な自動両面機能を有する画像形成装置の説明図である。

【図7】 従来の中間用紙案内装置の構成を示す説明図である。

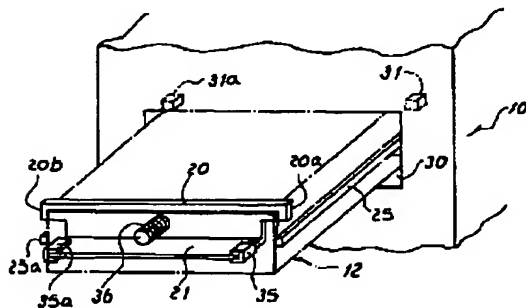
【図8】 図7の中間用紙案内装置の平面図である。

【図9】 従来の用紙ガイド部材の構成を示す説明図である。

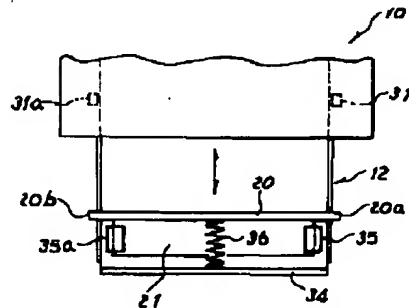
【符号の説明】

1 画像形成装置、 2 感光体ドラム、 10 装置本体、 11 給紙トレイ、 12 中間用紙案内装置、 13 前板、 14 用紙搬送路、 20 用紙ガイド部材、 21 ブラケット、 25 ガイドレール部材、 26 斜め送りローラ部材、 27・28 ガイド板、 30 開口、 31・34 ストッパ部材、 34 ハンドル。

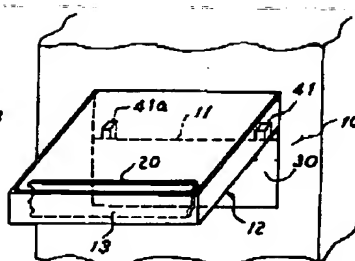
【図1】



【図2】

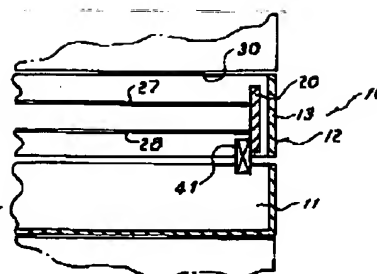


【図 3】

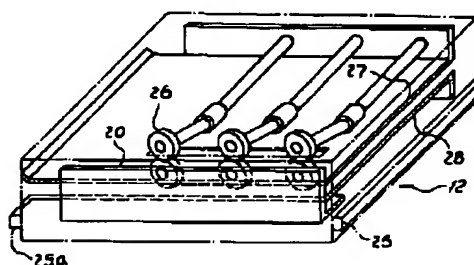


【図4】

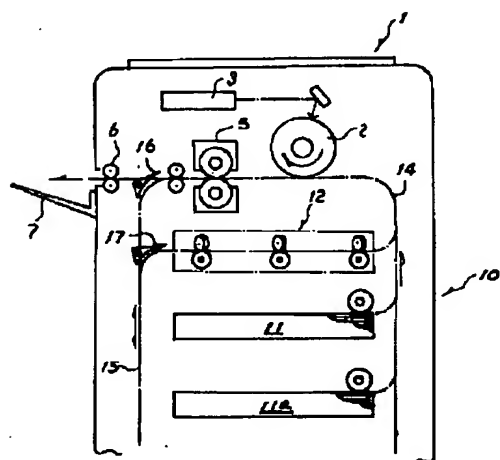
【图5】



【図 7】



【图6】



【図 8】

【例 9】

